

10/019647 (5310)

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2002年1月24日 (24.01.2002)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 02/06893 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>:

G03B 21/00

(72) 発明者; および

(21) 国際出願番号:

PCT/JP01/06025

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 野溝朋弘  
(NOMIZO, Tomohiro) [JP/JP]; 赤岩昇一 (AKAIWA,  
Shoichi) [JP/JP]; 長野 幹 (NAGANO, Miki) [JP/JP]; 〒  
392-8502 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコー  
エプソン株式会社内 Nagano (JP).

(22) 国際出願日: 2001年7月11日 (11.07.2001)

日本語

(74) 代理人: 五十嵐孝雄, 外 (IGARASHI, Takao et al.); 〒  
460-0003 愛知県名古屋市中区錦二丁目18番19号 三  
井住友銀行名古屋ビル7階 Aichi (JP).

(25) 国際出願の言語:

日本語

(81) 指定国(国内): CN, US.

(26) 国際公開の言語:

日本語

(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE,  
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(30) 優先権データ:

特願2000-217439 2000年7月18日 (18.07.2000) JP

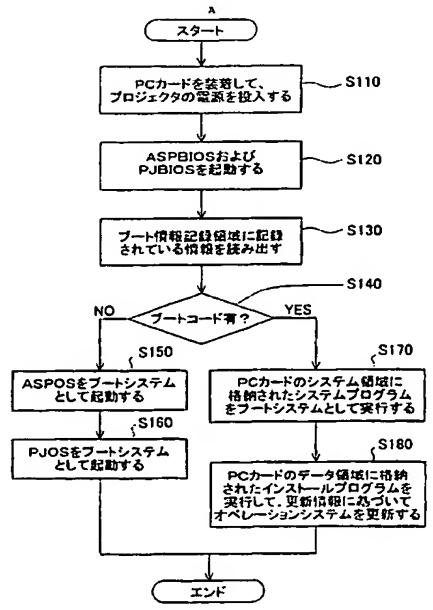
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): セイコー  
エプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION)

[JP/JP]; 〒163-0811 東京都新宿区西新宿二丁目4番1  
号 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: START OF PROJECTOR BY SYSTEM STORED IN PORTABLE MEMORY

(54) 発明の名称: 携帯型メモリに格納されたシステムによるプロジェクタの起動



A...START  
B...END  
S110...LOAD PC CARD AND TURN ON PROJECTOR  
S120...START ASPBios & PJBios  
S130...READ INFORMATION RECORDED IN BOOT INFORMATION RECORD  
AREA  
S140...BOOT CODE ?  
S150...START ASPOS AS BOOT SYSTEM  
S160...START PJOS AS BOOT SYSTEM  
S170...EXECUTE SYSTEM PROGRAM STORED IN SYSTEM AREA OF PC CARD  
AS BOOT SYSTEM  
S180...EXECUTE INSTALL PROGRAM STORED IN DATA AREA OF PC CARD  
AND UPDATE OPERATION SYSTEM BASED ON UPDATE INFORMATION

(57) Abstract: A projector having a computer comprises an internal storage device where a basic system to be executed first in the computer at the start of the projector and a first control system started according to the processing of the basic system, for controlling the operation of the projector are stored; and a memory control device for reading the information stored in a portable memory. At the start of the projector before the first control system is started, the basic system reads out the information stored a specific area of the portable memory loaded in the memory control device, judges whether or not the information stored in the specific area is specific information. If the information in the specific area is the predetermined information, the basic system starts a second control system stored in the portable memory in place of the first control system. With this construction, a new operating system can be utilized by the projector.

WO 02/06893 A1

[続葉有]



添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

(57) 要約:

コンピュータを含むプロジェクタは、プロジェクタの起動時にコンピュータにおいて最初に実行される基本システム、および、その基本システムの処理に従って起動され、プロジェクタの動作を制御する第1の制御システムを格納した内部記憶装置と、携帯型メモリに格納された情報を読み出すメモリ制御装置と、を備える。基本システムは、プロジェクタの起動時において、第1の制御システムを起動する前に、メモリ制御装置に装着された携帯型メモリの特定領域の情報を読み出して、その特定領域の情報が特定情報か否かを判断するとともに、その特定領域の情報が特定情報である場合には、第1の制御システムに代えて携帯型メモリに格納された第2の制御システムを起動する。このような構成によって、プロジェクタで新たなオペレーティングシステムを利用利用することができる。

## 明細書

## 携帯型メモリに格納されたシステムによるプロジェクタの起動

## 5 技術分野

この発明は、携帯型メモリに格納されたシステムによってプロジェクタを起動し、その動作を制御する技術に関する。

## 背景技術

10 画像を投写するプロジェクタは、コンピュータシステムの一種であり、一般的なコンピュータと同様に、オペレーティングシステムによって制御され、種々のアプリケーションが実行されて動作する。

このようなプロジェクタは、その起動時に、必ず内部記憶装置に格納されたオペレーティングシステムが実行されるため、新たなオペレーティングシステムを実行して、

15 プロジェクタの動作を制御することはできなかった。このため、新たなオペレーティングシステムを利用することが要望されていた。

この発明は、従来技術における上述の課題を解決するためになされたものであり、プロジェクタで新たなオペレーティングシステムを利用することのできる技術を提供することを目的とする。

20

## 発明の開示

上述の課題の少なくとも一部を解決するため、本発明は、コンピュータを含むプロジェクタであって、

前記プロジェクタの起動時に前記コンピュータにおいて最初に実行される基本システム、および、前記基本システムの処理に従って起動され、前記プロジェクタの動作

を制御する第1の制御システムを格納した内部記憶装置と、

携帯型メモリに格納された情報を読み出すメモリ制御装置と、を備え、

前記基本システムは、

前記プロジェクタの起動時において、前記第1の制御システムを起動する前に、前

記メモリ制御装置に装着された携帯型メモリの特定領域の情報を読み出して、前記特定領域の情報が特定情報か否かを判断するとともに、前記特定領域の情報が前記特定情報である場合には、前記第1の制御システムに代えて前記携帯型メモリに格納された第2の制御システムを起動することを特徴とする。

ここで、本発明の「基本システム」は、コンピュータの基本入出力システム（B I

OS）を意味している。また、「制御システム」は、コンピュータのオペレーティングシステム（OS）を意味している。ただし、「オペレーティングシステム」には、パソコン用コンピュータで利用される汎用のオペレーティングシステムやドライバだけでなく、プロジェクタの動作を制御するために設けられた専用のオペレーティングシステムも含んでいる。

上記のようにすれば、プロジェクタの起動時に、内部記憶装置に格納された第1の制御システムではなく、携帯型メモリ（外部記憶装置）に格納された第2の制御システムを起動して、プロジェクタの動作を制御することができる。

上記場合において、前記第2の制御システムは、前記第2の制御システムが起動した後、前記携帯型メモリに格納された前記第1の制御システムのための更新情報に従って、前記内部記憶装置に格納された前記第1の制御システムを更新することが好ましい。

こうすれば、簡単に内部記憶装置に格納された第1の制御システムを更新することができる。

なお、前記特定領域は、前記携帯型メモリの書き込み保護領域内のいずれかの領域に設定されていることが好ましい。

こうすれば、通常の携帯型メモリの特定領域には、特定情報が格納されていないので、携帯型メモリに格納されている第2の制御システムが実行されてプロジェクタの動作が制御されることはない。この特定領域にデータを書き込むことが可能な者のみが、プロジェクタを起動可能な携帯型メモリを作製し得る。したがって、特定領域に特定情報が格納されている携帯型メモリ（特定の携帯型メモリ）を有する者のみが、その携帯型メモリに格納された制御システムによってプロジェクタの動作を制御できる。これにより、このような特定の携帯型メモリを有しない者が勝手に内部記憶装置に格納された第1の制御システムとは異なる制御システムによってプロジェクタの動作を制御することを防止することができる。

10 なお、前記特定領域は、前記携帯型メモリの種類に応じて決定されている記憶構造の仕様において未定義領域内に設定されていることが好ましい。

また、本発明の方法は、プロジェクタの起動方法であって、

前記プロジェクタの起動時において、前記プロジェクタの動作を制御する第1の制御システムを起動する前に、前記プロジェクタに接続された携帯型メモリの特定領域の情報を読み出す工程と、

前記特定領域の情報が特定情報か否かを判断する工程と、

前記特定領域の情報が前記特定情報である場合には、前記第1の制御システムに代えて前記携帯型メモリに格納された第2の制御システムを起動する工程と、  
を備えることを特徴とする。

20 この方法によつても、上記の装置（プロジェクタ）と同様の作用・効果を得ることができる。

また、本発明の記録媒体は、プロジェクタに装着可能な携帯型メモリであつて、データ領域に、前記プロジェクタの動作を制御する第1の制御システムに代えて前記プロジェクタの動作を制御することが可能な、第2の制御システムが格納され、

25 前記携帯型メモリの特定領域に、前記プロジェクタの起動時において前記第1の制

御システムを起動する前に読み出され、前記第1の制御システムに代えて前記第2の制御システムを起動すべきことを表す特定の情報が格納されたことを特徴とする。

本発明の携帯型メモリを本発明のプロジェクタに適用すれば、上記装置と同様の作用・効果を得ることができる。

5

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の一実施例に係るプロジェクタを示す説明図である。

図2は、実施例に係るプロジェクタの内部構成を示すブロック図である。

図3は、システムを更新する場合の手順について示す説明図である。

10 図4は、PCカード41のメモリ空間の一例を示す説明図である。

#### 発明の実施するための最良の形態

次に、本発明の実施の形態を実施例に基づいて以下の手順で説明する。

A. プロジェクタの構成：

15 B. プロジェクタの基本動作：

C. システムの更新制御：

D. 変形例：

A. プロジェクタの構成：

20 図1は、本発明の一実施例に係るプロジェクタを示す説明図である。このプロジェクタ10は、パーソナルコンピュータやビデオレコーダなどの画像供給装置を接続するための外部映像信号入力端子312と、PCカード41を装着するためのカードスロット242とを備えている。このプロジェクタ10は、図示しない画像供給装置から外部映像信号入力端子312を介して供給された映像を、投写スクリーンSCR上に投写する。カードスロット242にPCカード41が装着されると、プロジェクタ

10は、PCカード41に格納されている情報を読み出して利用することができ、種々の情報を格納することもできる。また、このプロジェクタ10は、外部音声入力端子322や、ネットワーク接続端子222を備えている。

図2は、実施例に係るプロジェクタの内部構成を示すブロック図である。プロジェクタ10は、主として一般的なコンピュータと同様の機能を有するASP端末部20と、主として従来のプロジェクタとしての機能を有するプロジェクタ部30の2つのコンピュータを備えている。

ASP端末部20は、種々の演算処理を実行する第1中央処理装置(CPU)200と、第1リードオンリーメモリ(ROM)202と、第1ランダムアクセスメモリ(RAM)204と、を備えている。第1CPU200と第1ROM202との間及び第1CPU200と第1RAM204との間は双方向通信可能に接続されている。第1CPU200は、種々の演算処理を実行する。第1ROM202には、コンピュータとしてのASP端末部20の基本入出力システムであるAPSBIOS202aや、オペレーティングシステム(以下、「ASPOS」と呼ぶ)202bや、種々のアプリケーションプログラム202cが格納されている。第1RAM204には、第1CPU200の演算結果、データ等が一時的に格納される。第1ROM202としては、フラッシュROMや、EEPROM等の電気的に書き換え可能な不揮発性のメモリが利用されている。

ASP端末部20は、第1CPU200と双方向通信可能に接続され、第1CPU200からの描画指令に基づいて画像データを生成するグラフィックスコントローラ210を備えている。グラフィックスコントローラ210は、画像を生成するためのLSIチップ(図示しない)と、生成した画像(表示画像)を記憶するための第1フレームメモリ(VRAM)212と、を有している。

ASP端末部20は、プロジェクタ10と外部装置との間でコマンドやデータを送受信するためのインターフェースとして、ネットワーク・インターフェース・コント

ローラ220と、I/Oポート230と、PCカード・インターフェース・コントローラ240と、USBコントローラ250と、を備えている。ネットワーク・インターフェース・コントローラ220は、例えば、イーサネット規格に準拠したコントローラであり、ASP端末部20からネットワーク接続端子222を介して図示しないネットワーク回線へ送信するコマンドやデータをネットワーク通信のプロトコルに従って適切な形式に変換し、あるいは、ネットワーク回線から受信した信号をASP端末部20での処理に適した形式に変換する。I/Oポート230は一般的な入出力ポートであり、識別回路232を介して無線入力装置234と接続されている他、外部入力装置40やプロジェクタ部30の第2CPU300と接続されている。無線入力装置234は、無線式の入力装置から無線送信された入力データを受信するための入力装置であり、識別回路232は無線入力装置234が受信した入力データが自身に向けて送信された入力データであるか否かを識別する。

PCカード・インターフェース・コントローラ240は、カードスロット242(図1)に装着されたPCカード41などの外部装置と接続されており、PCMCIA規格に従ってASP端末部20からそのような外部装置へデータを転送し、そのような外部装置からASP端末部20へデータを転送するコントローラである。本実施例では、PCMCIA規格のPCカードのうち、ATA(AT Attachment)仕様のPCカードが適用されている。但し、これに限定されるものではなく、他の仕様であってもよい。USBコントローラ250は、例えば、USBHUB252を介して外部入力装置40などの外部装置と接続され、USB規格に従ってASP端末部20とそのような外部装置との間でデータを転送するコントローラである。

ASP端末部20は、この他にASP端末部20における絶対時間を供給するリアルタイムクロック260、および、第1CPU200からの指令に基づいてサウンドデータを生成する音源262と接続されている。

なお、ASP端末部20における第1CPU200と、各コントローラ210, 2

20, 240, 250とは、データおよびコマンドを伝達するバスを介して相互に接続されている。

ASP端末部20は、一般的なコンピュータと同様に、第1CPU200によって第1ROM202に格納されているASPB IOS202aが実行されることと、A  
5 SPOS202bが実行されることによって制御され、これにより種々のアプリケーションプログラム202cが実行される。

プロジェクト部30は、第2中央処理装置(CPU)300と、第2リードオンリーメモリ(ROM)302と、第2ランダムアクセスメモリ(RAM)304と、を備えている。第2CPU300と第2ROM302との間及び第2CPU300と第2  
10 RAM304との間は双方向通信可能に接続されている。また、第2CPU300と第1CPU200との間はI/Oポート230を介して双方向通信可能に接続されており、第1CPU200と第2CPU300との間でデータやコマンドの送受信が可能である。第2CPU300は、所定のプログラムを実行してプロジェクト部30の各回路を制御する。第2ROM302には、コンピュータとしてのプロジェクト部3  
15 0の基本入出力システムであるPJB IOS302aや、第2CPU300で実行され、プロジェクト30の各回路を制御するオペレーティングシステム（以下、「PJS」と呼ぶ）302bが格納されている。第2RAM304には、第2CPU300の演算結果やデータ等が一時的に格納される。

プロジェクト部30は、さらに、映像信号変換回路310と、音声制御回路320と、液晶(LCD)駆動回路330と、光源制御回路340と、冷却ファン制御回路350と、投写光学系360とを備えている。

映像信号変換回路310は、アナログ-デジタル変換機能やデコード機能、同期信号分離機能、画像処理機能といった機能を実現する。すなわち、映像信号変換回路310は、外部映像信号入力端子312から入力されたアナログ画像信号をデジタル画像データに変換し、変換されたデジタル画像データを同期信号に同期して映像

信号変換回路 310 内の第 2 フレームメモリ (V R A M) 311 に書き込み、あるいは、このフレームメモリ 311 に書き込まれたディジタル映像データを読み出す。アナログ画像信号としては、例えば、パーソナルコンピュータから出力された R G B 信号や、ビデオテープレコーダから出力されたコンポジット画像信号等が入力される。

5 アナログ画像信号がコンポジット画像信号の場合には、映像信号変換回路 310 は、コンポジット画像信号を復調すると共に R G B の 3 色の色信号で構成されるコンポーネント映像信号および同期信号に分離し、コンポーネント映像信号をディジタル映像データに変換する。アナログ画像信号がパーソナルコンピュータから出力された R G B 信号の場合には、元々コンポーネント映像信号として入力されると共に同期信号も

10 分離して入力されるので分離処理は不要であり、映像信号変換回路 310 は、コンポーネント映像信号をディジタル映像データに変換する。

映像信号変換回路 310 には、A S P 端末部 20 のグラフィックスコントローラ 210 から送信されたディジタル画像信号も入力される。かかる場合には、元々ディジタル画像信号として入力されると共に同期信号が分離して供給されるのでアナログ→  
15 ディジタル変換処理および分離処理は不要である。

映像信号変換回路 310 は、図示しない選択回路を備えており、入力される複数の映像信号の中の 1 つを選択して第 2 フレームメモリ 311 に格納する。映像信号の選択は、例えば外部入力装置 40 からの指令に従って行われる。

音声制御回路 320 は、外部音声信号入力端子 322 と、スピーカ 324 と、第 2  
20 C P U 300 と、A S P 端末部 20 の音源 262 と、にそれぞれ接続されている。音声制御回路 320 は、第 2 C P U 300 からの指令に従い、外部音声信号入力端子 322 または音源 262 から伝送された音声信号またはサウンドデータに基づいて生成した駆動信号によってスピーカ 324 を駆動する。

液晶パネル駆動回路 (L C D 駆動回路) 330 は、映像信号変換回路 310 によつて処理された画像データを受け取り、受け取った画像データに応じて液晶パネル (L

C D) 3 3 2 を駆動して光源 3 4 2 から照射された照明光を変調する。L C D 3 3 2 によって変調された照明光はレンズを含む投写光学系 3 6 0 を介して被投写面、例えば、投写スクリーン上に投写される。光源 3 4 2 には光源制御回路 3 4 0 が接続されており、光源制御回路 3 4 0 は、第 2 C P U 3 0 0 からの指令に従って光源 3 4 2 の

5 オン／オフや光量を制御する。光源 3 4 2 の背面には光源 3 4 2 に対して冷却風を送るための冷却ファン 3 5 2 が配置されている。冷却ファン 3 5 2 には冷却ファン制御回路 3 5 0 が接続されており、冷却ファン制御回路 3 5 0 は、第 2 C P U 3 0 0 からの指令に従って冷却ファン 3 5 2 のオン／オフや回転速度を制御する。

プロジェクタ部 3 0 では、第 2 C P U 3 0 0 によって第 2 R O M 3 0 2 に格納されている P J B I O S 3 0 2 a が実行され、P J O S 3 0 2 b が実行されることによって、種々の制御が行われる。

なお、A S P 端末部 2 0 は、例えば 1 枚のプリント基板上に実装された形態を成し、プロジェクタに任意に着脱できるように構成されていることが好ましい。図 2 の構成から理解できるように、このプロジェクタは、A S P 端末部 2 0 が装着されていない 15 状態においても、外部から供給された映像信号に応じて画像を投写表示可能である。

このように、A S P 端末部 2 0 をプロジェクタに任意に着脱可能であれば、A S P 端末部 2 0 の機能 (A S P 端末機能や後述する描画機能) を有するプロジェクタと、A S P 端末部 2 0 の機能を有さないプロジェクタとを容易に構成することが可能である。

#### B. プロジェクタの基本的動作 :

20 ネットワーク入力端子 2 2 2 よりネットワーク回線を介してプロジェクタ 1 0 に入力された信号は、A S P 端末部 2 0 のネットワーク・インターフェース・コントローラ 2 2 0 によって A S P 端末部 2 0 に適した形式に変換され、第 1 C P U 2 0 0 ヘデータおよびコマンドとして転送される。第 1 C P U 2 0 0 は、転送されたデータを第 1 R A M 2 0 4 に一時的に格納し、転送されたコマンドが A S P 端末部 2 0 に対する 25 コマンドであるかプロジェクタ部 3 0 に対するコマンドであるかを判別する。転送さ

れたコマンドがプロジェクト部30に対するコマンドの場合には、第1CPU200はI/Oポート230を介してプロジェクト部30の第2CPU300に対してコマンドを転送する。

一方、転送されたコマンドがASP端末部20に対するコマンドの場合には、第1CPU200は、転送されたコマンドに基づいた演算処理を実行する。第1CPU200は、例えば、第1RAM204に格納されたデータに適したビューアアプリケーションを第1ROM202から読み出して起動して、第1RAM204に格納されているデータのユーザインターフェースデータを生成して描画コマンドと共に、グラフィックスコントローラ210に対して転送する。あるいは、プロジェクト10がサーバ・ベース・コンピューティング(SBC)のクライアントとして機能する場合には、対応するクライアントアプリケーションを起動して、受信した専用フォーマットを有する表示画像データからユーザインターフェース画面データを生成するようにグラフィックスコントローラ210に描画コマンドを送信する。グラフィックスコントローラ210は、受信した描画コマンドに従いユーザインターフェースデータ、あるいは、表示画面データに基づいて表示すべきユーザインターフェース画像データ(以下「画像データ」という。)を生成し、グラフィックスコントローラ210内の第1フレームメモリ212中に格納する。

グラフィックスコントローラ210は、第1CPU200からの指令に従って、所定のタイミングにてグラフィックスコントローラ210の第1フレームメモリ212に格納されている画像データを読み出し、プロジェクト部30の映像信号変換回路310に転送する。第1CPU200は、USBHUB252と、USBコントローラ250と、I/Oポート230とを介して外部入力装置40からコマンドまたはデータを受け取る。第1CPU200は、外部入力装置40またはネットワーク回線を介して受信したコマンドに従って、第1RAM204内に格納されているデータ、または、PCカード・インターフェース・コントローラ240を介してグラフィックスコ

ントローラ 210 の第 1 フレームメモリ 212 中に格納されている画像データを PC カード 41 に格納することが可能である。

映像信号変換回路 310 は、グラフィックスコントローラ 210 から画像データを受け取ると、既述の処理を実行して LCD 駆動回路 330 に処理済みの画像データを 5 転送する。LCD 駆動回路 330 は、受け取った画像データに応じて LCD 332 を駆動制御して所望の画像データを投写スクリーン上に投写させる。

第 2 CPU 300 は、例えば、ネットワーク回線から I/O ポート 230 を介して転送されたデータやコマンドが光源 342 のオンを指示する場合には、光源制御回路 340 を介して光源 342 をオンする。第 2 CPU 300 は、冷却ファン制御回路 3 10 50 を介して光源 342 の温度に応じて冷却ファン 352 の作動状態（回転速度、回転タイミング等）を制御する。すなわち、第 2 CPU 300 は、ネットワーク回線から I/O ポート 230 を介して転送されたデータやコマンドに応じて、プロジェクタ部 30 の種々の動作状態（表示の明るさ、光源 342 の点灯時間、冷却ファン 352 の作動状態、装置温度等）を制御する。

15 プロジェクタ 10 からネットワーク回線へのデータ送信は、第 1 CPU 200 の指令に従ってネットワーク・インターフェース・コントローラ 220 を介して実行される。

#### C. システムの更新制御：

第 1 ROM 202 に格納されたオペレーティングシステム (ASPOS202b) 20 や第 2 ROM 302 に格納されたオペレーティングシステム (PJOS302b) は、以下のようにして更新することが可能である。

図 3 は、システムを更新する場合の手順について示す説明図である。まず、ステップ S110において、ユーザがカードスロット 242 (図 1) に PC カード 41 を挿入 (装着) してプロジェクタ 10 の電源を投入する。まず、ステップ S120 において、第 1 ROM 202 内の APSB IOS202a および第 2 ROM 302 内の PJ

B I O S 3 0 2 a が起動される。P J B I O S 3 0 2 a は、通常行われるイニシャライズ処理を実行後、第2 R O M 3 0 2 内のP J O S 3 0 2 b の起動前で待機している。A S P B I O S 2 0 2 a は、通常行われるイニシャライズ処理を実行後、ステップS 1 3 0において、P C カード4 1 のブート情報記録領域に記録されている情報を読み出す。なお、「プロジェクタ1 0 の電源を投入する」とは、P C カード装着後に基本入出力システム（A P S B I O S 2 0 2 a やP J B I O S 3 0 2 a）が実行されるようすることを意味しており、実際に電源を投入するだけでなく、装置のリセットボタンを押して、装置の動作をリセットすることも含んでいる。

図4は、P C カード4 1 のメモリ空間の一例を示す説明図である。図4に示すように、P C カード4 1 は、A T A仕様のP C カード（P C カードA T A）において、通常、未定義の領域である領域（図の例では2セクタ目の最初の3 2 バイト）がブート情報記録領域B T Aとして定義されている。そして、このブート情報記録領域B T Aには、ブートコード（例えば、「B o o t a b l e」）が格納されている。また、メモリ空間の先頭領域にはブートプログラムが格納され、データ領域にはオペレーティングシステムや、システム更新のためのインストールプログラム、更新情報等が記録されている。

次に、A P S B I O S 2 0 2 a は、図3のステップS 1 4 0において、ブート情報記録領域にブートコードが記録されているか否かをチェックする。ブート情報記録領域にブートコードが記録されていない場合には、ステップS 1 5 0において、A S P O S 2 0 2 b がプロジェクタのブートシステムとして起動される。そして、ステップS 1 6 0において、第1 C P U 2 0 0 から第2 C P U 3 0 0 にブートシステムの起動が指示され、P J O S 3 0 2 b がブートシステムとして起動される。これにより、通常のプロジェクタ動作が開始される。一方、ブート情報記録領域にブートコード（B o o t a b l e）が記録されている場合には、ステップS 1 7 0において、P C カード4 1 の先頭に記録されているブートプログラム（図4）が実行され、データ領域に

格納されているオペレーティングシステム（システムプログラム）が起動して、プロジェクトの動作が制御される。そして、ステップS180において、データ領域に格納されているシステム更新を実行するインストールプログラムが実行される。これにより、データ領域に格納されている更新情報に基づいて、第1ROM202や第2ROM302に格納されているオペレーティングシステム（ASPOS202b, PJOS302b）が更新される。

なお、システムの更新終了後、カードスロット242に装着されているPCカード41を脱着して、装置を再起動させれば、更新されたASPOS202bやPJOS302bが起動してプロジェクトの動作を制御することができる。

なお、以上説明からわかるように、APSBIOS202aが本発明の基本システムに相当し、ASPOS202bおよびPJOS302bの少なくとも一方が本発明の第1の制御システムに相当する。また、PCカードに格納されたオペレーティングシステムが本発明の第2の制御システムに相当する。また、PCカード41が本発明の携帯型メモリに相当する。

以上、説明したように、本実施例においては、特定領域であるブート情報記録領域BTAに特定情報（ブートコード）が格納されているPCカード41をカードスロット242に装着してプロジェクト10の電源を投入することにより、PCカード41に格納されているオペレーティングシステムを起動することができる。すなわち、PCカード41に格納されたオペレーティングシステムによってプロジェクトの動作を制御することができる。特定領域に特定情報が格納されていないPCカードを装着してプロジェクト10の電源を投入しても、このPCカードに格納されているオペレーティングシステムを実行することはできず、PCカードからプロジェクトを起動することはできない。従って、特定のPCカードを用いた場合においてのみ、そのPCカードからプロジェクトを起動することが可能となる。

なお、特定領域であるブート情報記録領域BTAは、上述した未定義領域内に限定

される必要はないが、通常、書き込みできない領域（書き込み保護領域）中に定義されていることが好ましい。こうすれば、この特定領域にデータを書き込むことが可能な者のみ、プロジェクタ10を起動可能なPCカードを作製することを可能とすることはできる。これにより、特定のPCカードを有する者のみが、PCカードに格納さ

5 れたオペレーティングシステムによってプロジェクタ10の動作を制御できる。したがって、このような特定のPCカードを有しない者が勝手に、第1ROM202に格納されているオペレーティングシステム（ASPOS202b）とは異なるオペレーティングシステムによってプロジェクタ10の動作を制御することを防止することができる。

10 また、上記実施例のように、PCカード41にインストールプログラムやシステムの更新情報を格納しておけば、PCカード41をカードスロット242に装着して装置を起動するだけで、システムの更新を容易に行うことができる。

なお、上記実施例では、PCカード41に格納されたシステムによりプロジェクタ10を制御して、プロジェクタ内に格納されているシステムを更新する場合を例に説明しているが、これに限定されるものではない。プロジェクタを起動可能なPCカードに種々のプログラムや情報等を格納しておけば、これらに対応した制御をプロジェクタに対して実行することができる。

#### D. 変形例：

なお、この発明は上記の実施例や実施形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様において実施することが可能であり、例えば次のような変形も可能である。

#### D 1. 変形例1：

上記実施例においては、ASPOS202bやPJOS302bを更新する場合を例に説明しているが、アプリケーションプログラム202cを、同様に更新すること25 が可能である。

D 2. 変形例 2 :

上記実施例においては、図1に示すように、プロジェクタ10がカードスロット242を1つのみ備える場合について説明したが、カードスロットは複数備えるようにしてもよい。こうすれば、複数のPCカードを用いることができる。

5 D 3. 変形例 3 :

上記実施例においては、PCMCIA規格のうち、ATA仕様のPCカード(PCカードATA)を本発明の携帯型メモリとして用いてシステムの更新を行う場合を例に説明しているが、他の規格に準拠した種々のメモリカードを携帯型メモリとして用いることも可能である。ただし、この場合には、それぞれの規格に対応したコントローラを備える必要がある。また、フロッピディスクやCD-ROM等の駆動装置を備えて、フロッピディスクやCD-ROM等を携帯型メモリとして用いることも可能である。

D 4. 変形例 4 :

上記実施例においては、2つのCPU200, 300を備える構成を例に説明しているが、第2CPU300と第2ROM302と第2RAM304とを省略して、第1CPU200に第2CPU300の機能を併せ持たせるようにしてもよい。

D 5. 変形例 5 :

上記実施例において、ハードウェアによって実現されていた構成の一部をソフトウェアに置き換えるようにしてもよく、逆に、ソフトウェアによって実現されていた構成の一部をハードウェアに置き換えるようにしてもよい。例えば、2つのCPU200, 300(図2)の機能の一部を専用のハードウェア回路で実行することもできる。

D 6. 変形例 6 :

上記実施例では、透過型液晶パネルを利用したプロジェクタの構成について説明したが、本発明は、他のタイプのプロジェクタにも適用可能である。他のタイプのプロ

ジェクタとしては、反射型液晶パネルを利用したものや、マイクロミラーデバイス（テキサスインスツルメント社の商標）を用いたもの、また、C R Tを用いたものなどがある。

## 5 産業上の利用可能性

以上のように、本発明にかかるプロジェクタは、プレゼンテーションなどにおいて、画像を表示したり、航空機内や公衆の集まる場所などにおいて、映画や案内などを表示したりするのに有用である。

## 請 求 の 範 囲

1. コンピュータを含むプロジェクタであって、

前記プロジェクタの起動時に前記コンピュータにおいて最初に実行される基本シス

5 テム、および、前記基本システムの処理に従って起動され、前記プロジェクタの動作  
を制御する第1の制御システムを格納した内部記憶装置と、

携帯型メモリに格納された情報を読み出すメモリ制御装置と、を備え、

前記基本システムは、

前記プロジェクタの起動時において、前記第1の制御システムを起動する前に、前

10 記メモリ制御装置に装着された携帯型メモリの特定領域の情報を読み出して、前記特  
定領域の情報が特定情報か否かを判断するとともに、前記特定領域の情報が前記特定  
情報である場合には、前記第1の制御システムに代えて前記携帯型メモリに格納され  
た第2の制御システムを起動する、プロジェクタ。

15 2. 請求の範囲第1項に記載のプロジェクタであって、

前記第2の制御システムは、前記第2の制御システムが起動した後、前記携帯型メ  
モリに格納された前記第1の制御システムのための更新情報に従って、前記内部記憶  
装置に格納された前記第1の制御システムを更新する、プロジェクタ。

20 3. 請求の範囲第1項または第2項に記載のプロジェクタであって、

前記特定領域は、前記携帯型メモリの書き込み保護領域内に設定されている、プロ  
ジェクタ。

4. 請求の範囲第3項に記載のプロジェクタであって、

25 前記特定領域は、前記携帯型メモリの種類に応じて決定されている記憶構造の仕様

において未定義領域内に設定されている、プロジェクタ。

5. プロジェクタの起動方法であって、

前記プロジェクタの起動時において、前記プロジェクタの動作を制御する第1の制

5 御システムを起動する前に、前記プロジェクタに接続された携帯型メモリの特定領域  
の情報を読み出す工程と、

前記特定領域の情報が特定情報か否かを判断する工程と、

前記特定領域の情報が前記特定情報である場合には、前記第1の制御システムに代

えて前記携帯型メモリに格納された第2の制御システムを起動する工程と、

10 を備える起動方法。

6. 請求の範囲第5項に記載の起動方法であって、

前記第2の制御システムが起動した後、前記携帯型メモリに格納された前記第1の

制御システムのための更新情報に従って、前記第1の制御システムを更新する、起動

15 方法。

7. 請求の範囲第5項または第6項に記載の起動方法であって、

前記特定領域は、前記携帯型メモリの書き込み保護領域内に設定されている、起動

方法。

20

8. 請求の範囲第7項に記載の起動方法であって、

前記特定領域は、前記携帯型メモリの種類に応じて決定されている記憶構造の仕様

において未定義領域内に設定されている、起動方法。

25 9. プロジェクタに装着可能な携帯型メモリであって、

データ領域に、前記プロジェクタの動作を制御する第1の制御システムに代えて前記プロジェクタの動作を制御することが可能な、第2の制御システムが格納され、

前記携帯型メモリの特定領域に、前記プロジェクタの起動時において前記第1の制御システムを起動する前に読み出され、前記第1の制御システムに代えて前記第2の

5 制御システムを起動すべきことを表す特定の情報が格納された、

携帯型メモリ。

10. 請求の範囲第9項に記載の携帯型メモリであって、

前記特定領域は、前記携帯型メモリの書き込み保護領域内のいずれかの領域に設定

10 されている、携帯型メモリ。

11. 請求の範囲第10項に記載の携帯型メモリであって、

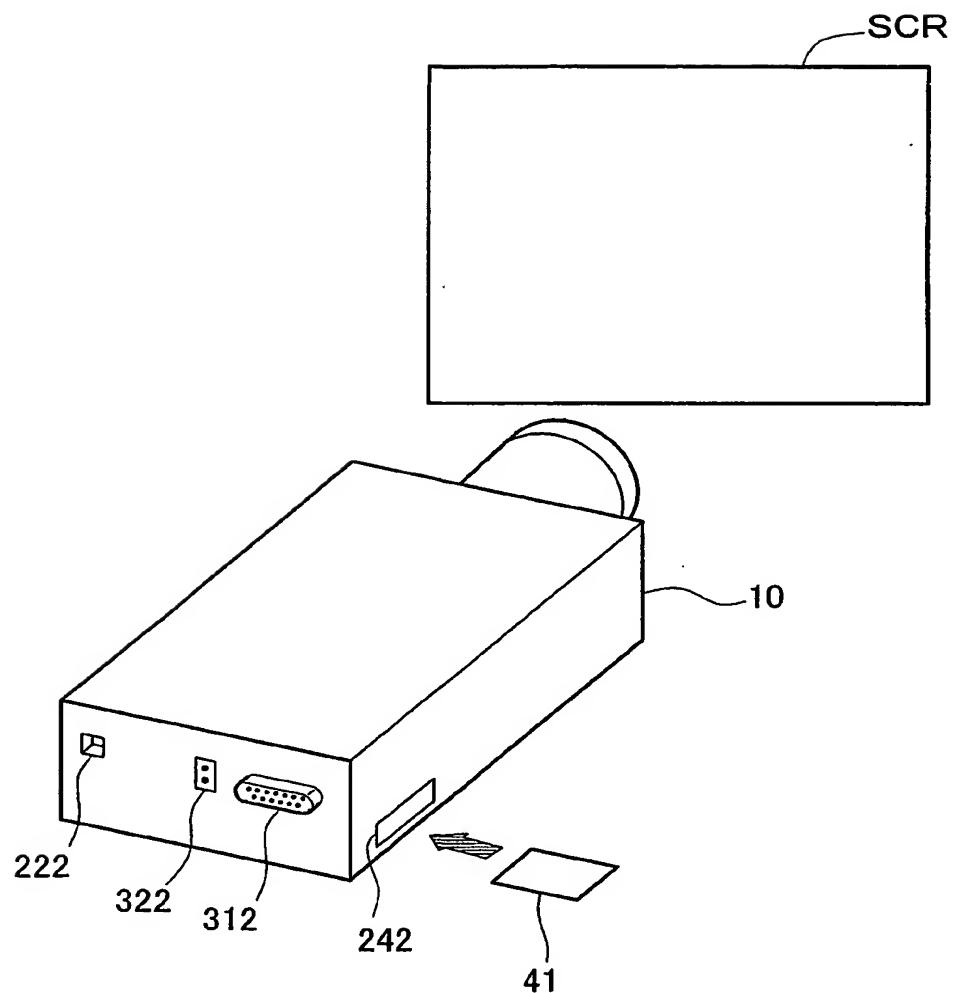
前記特定領域は、前記携帯型メモリの種類に応じて決定されている記憶構造の仕様

において未定義領域内に設定されている、携帯型メモリ。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

1/4

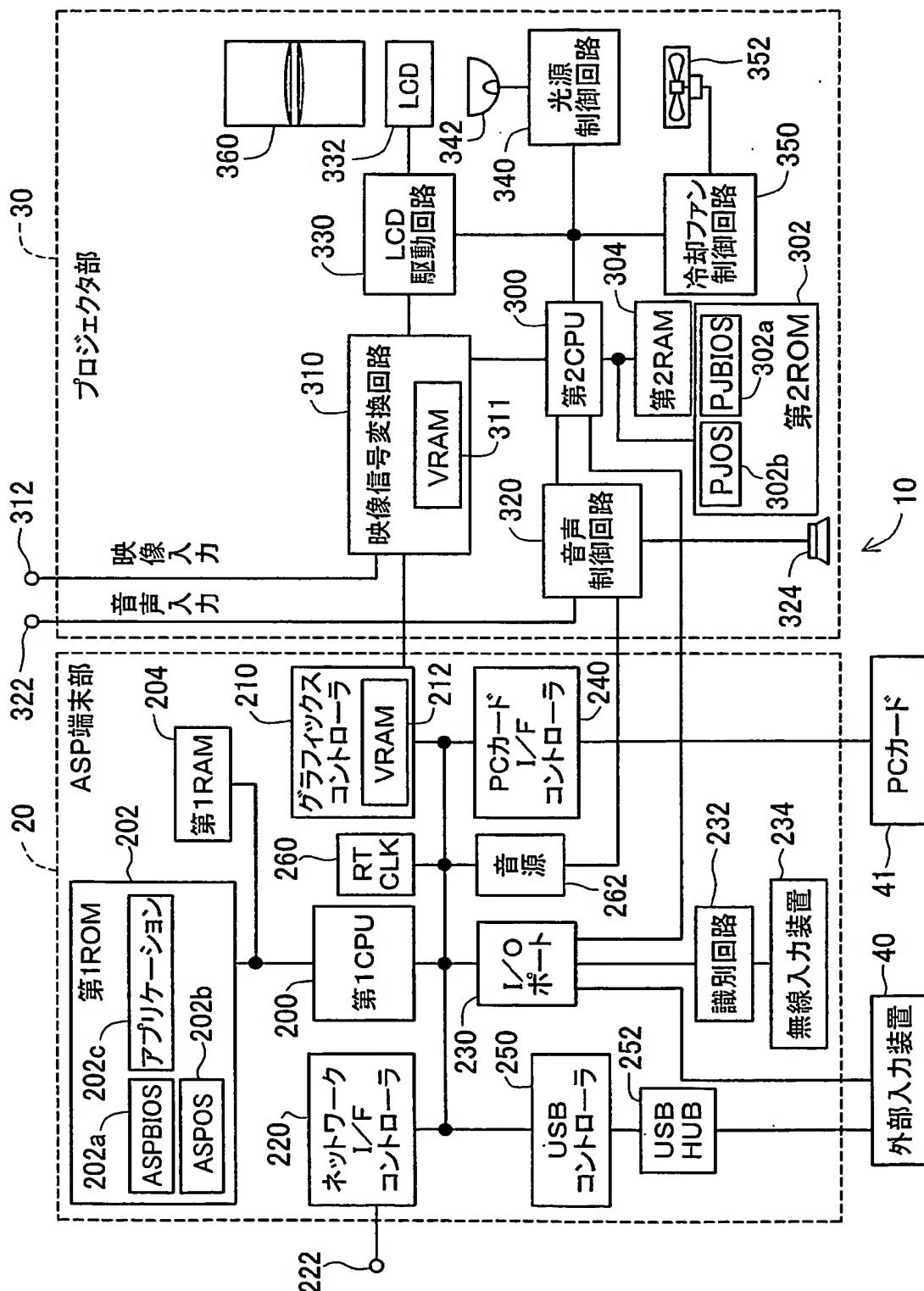
図 1



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2 / 4

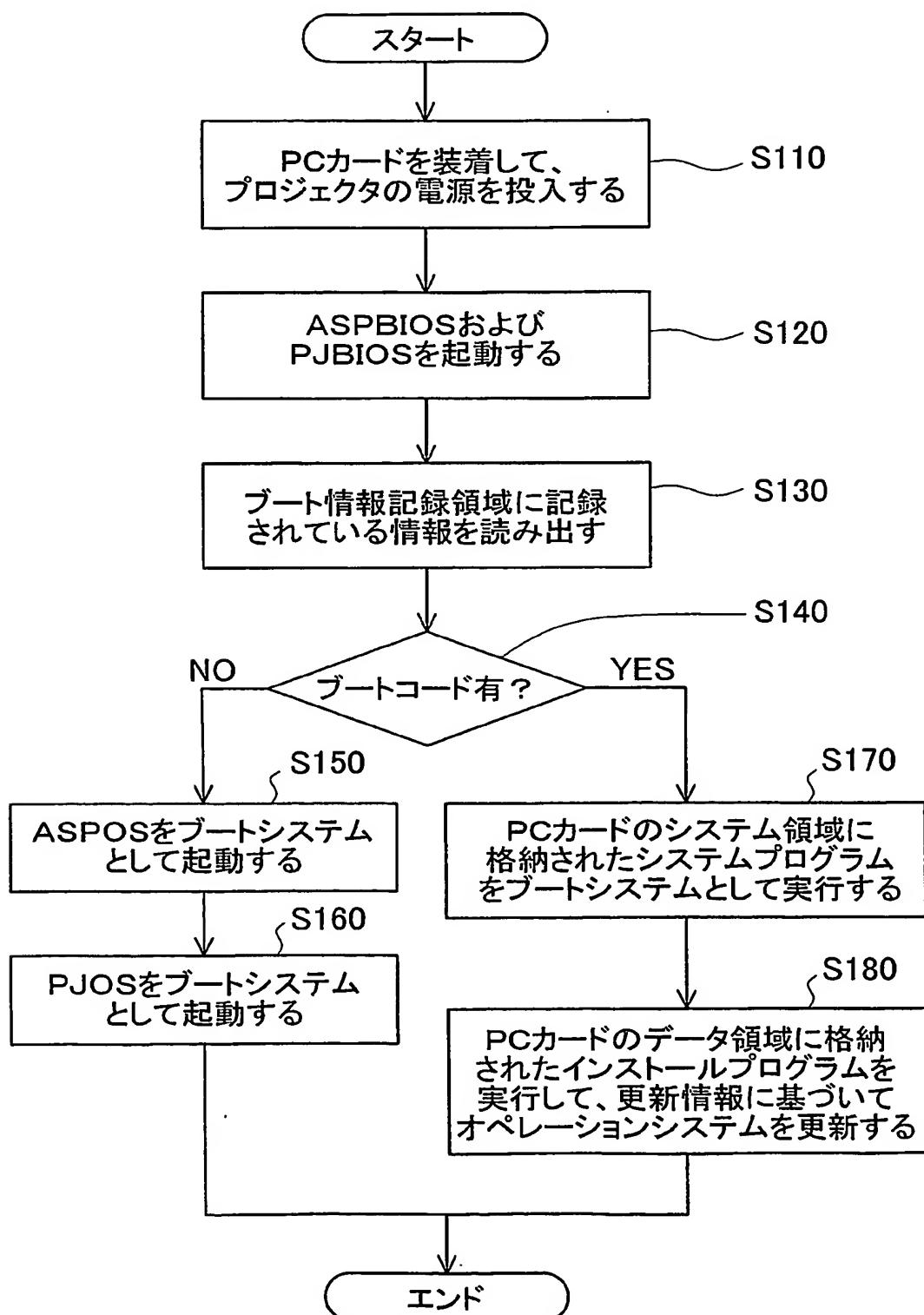
図 2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

3/4

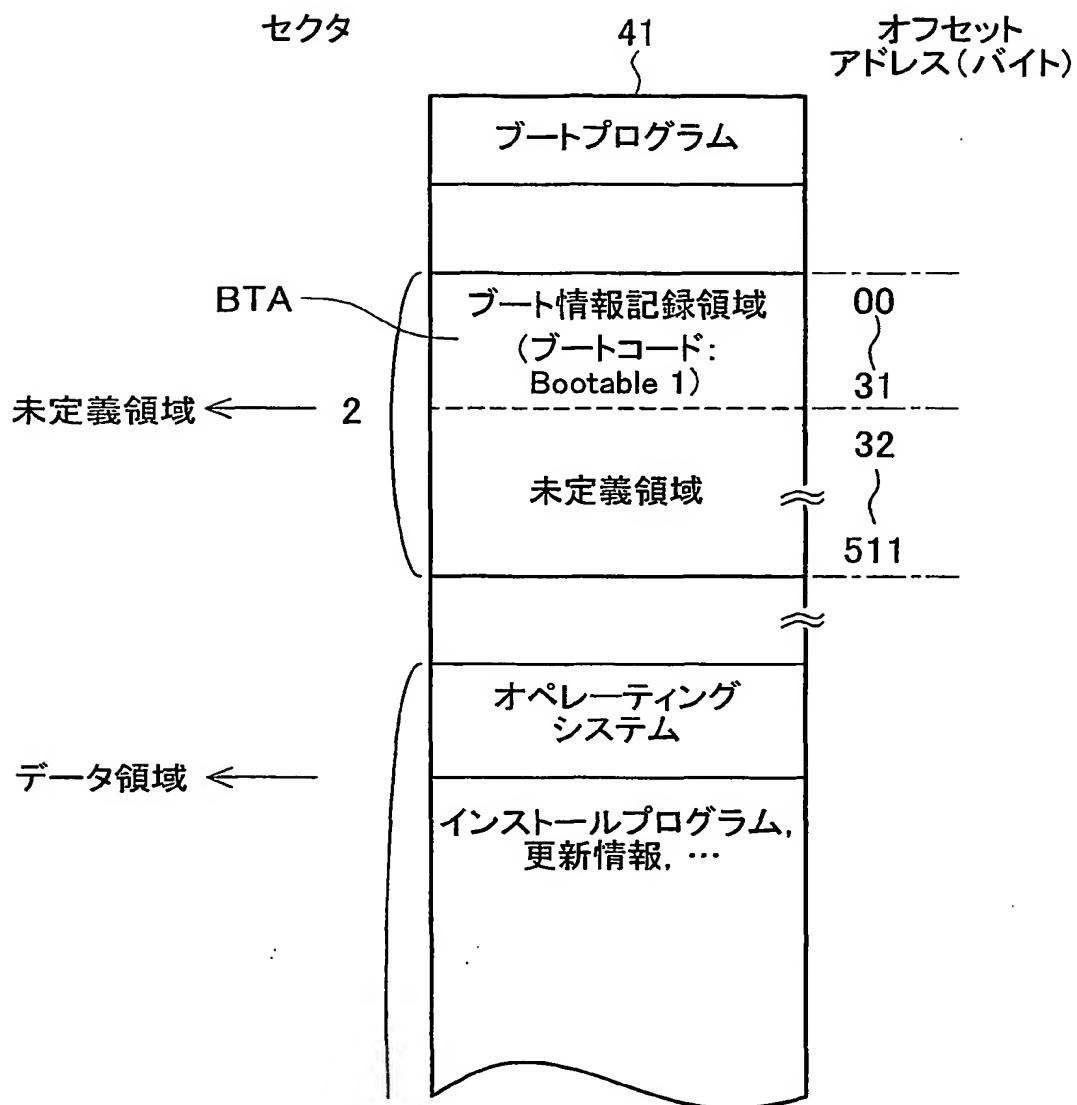
図 3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

4/4

図 4



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP01/06025

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int.Cl<sup>7</sup> G03B21/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> G03B21/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	JP 2000-311087 A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 07 November, 2000 (07.11.00), Full text; all drawings (Family: none)	1-11
Y	JP 3-38687 A (Brother Industries, Ltd.), 19 February, 1991 (19.02.91), Full text; all drawings (Family: none)	1-11
Y	JP 5-142652 A (Mita Industrial Co., Inc.), 11 June, 1993 (11.06.93), Full text; all drawings (Family: none)	1-11
Y	JP 6-318056 A (Fujitsu General Limited), 15 November, 1994 (15.11.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

- \* Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
07 August, 2001 (07.08.01)

Date of mailing of the international search report  
14 August, 2001 (14.08.01)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Faxsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06025

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-133276 A (NTT Power and Building Facilities, Inc.), 22 May, 1998 (22.05.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-11
Y	EP 793166 A2 (Aisin Aw Co., Ltd.), 03 September, 1997 (03.09.97), Full text; all drawings & JP 9-89581 A Full text; all drawings & US 6067500 A	1-11
Y	JP 10-21068 A (Sony Corporation), 23 January, 1998 (23.01.98), Full text; all drawings (Family: none)	1-11
Y	JP 11-143782 A (NEC Office System Ltd.), 28 May, 1999 (28.05.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-11

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO1/06025

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））  
Int. C17 G03B21/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））  
Int. C17 G03B21/00

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2001年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案登録公報	1996-2001年

## 国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
E	J P 2000-311087 A (松下電器産業株式会社) 7. 11月. 2000 (07. 11. 00) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-11
Y	J P 3-38687 A (ブラザー工業株式会社) 19. 2月. 1991 (19. 02. 91) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-11

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 07. 08. 01	国際調査報告の発送日 14.08.01
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 星野 浩一 2M 8602 電話番号 03-3581-1101 内線 3274

C(続き)	関連すると認められる文献	関連する請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	J P 5-142652 A (三田工業株式会社) 11. 6月. 1993 (11. 06. 93) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-11
Y	J P 6-318056 A (株式会社富士通ゼネラル) 15. 11月. 1994 (15. 11. 94) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-11
Y	J P 10-133276 A (株式会社エヌ・ティ・ティ フシリテーズ) 22. 5月. 1998 (22. 05. 98) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-11
Y	E P 793166 A2 (Aisin Aw Co.,Ltd.) 3. 9月. 1997 (03. 09. 97) 全文、全図 & J P 9-89581 A, 全文、全図 & U S 6067500 A	1-11
Y	J P 10-21068 A (ソニー株式会社) 23. 1月. 1998 (23. 01. 98) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-11
Y	J P 11-143782 A (日本電気オフィスシステム株式会社) 28. 5月. 1999 (28. 05. 99) 全文、全図 (ファミリーなし)	1-11